



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ЗАКОННОСТИ

Регистрационный № 76629

от 25 апреля 2023 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРУД РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

22 ноября 2023 г.

Москва

№ 826н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Работник по мехатронике в автомобилестроении»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по мехатронике в автомобилестроении».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 677н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронике в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2018 г., регистрационный № 52736).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «22» мая 2023 г. № 826Н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Работник по мехатронике в автомобилестроении

202

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) .....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение регламентных работ по поддержанию мехатронных систем производственного оборудования в исправном состоянии».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Диагностика и ремонт мехатронных систем производственного оборудования» .....	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Проведение и контроль работ по ремонту, монтажу, испытаниям и наладке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении» .....	17
3.4. Обобщенная трудовая функция «Оперативное управление выполнением работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении» .....	22
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении» .....	27
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	31

### I. Общие сведения

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении

(наименование вида профессиональной деятельности)

31.002

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение работоспособности производственного оборудования с мехатронными системами в соответствии с международными стандартами качества в автомобилестроении

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2152	Инженеры-электроники	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования

(код ОКЗ<sup>1</sup>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

29.10	Производство автотранспортных средств
29.20	Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов
29.31	Производство электрического и электронного оборудования для автотранспортных средств
29.32	Производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств
45.20	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(код ОКВЭД<sup>2</sup>) (наименование вида экономической деятельности)

## II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень (подуровень) квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение регламентных работ по поддержанию мехатронных систем производственного оборудования в исправном состоянии	4	Проведение монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования	A/01.4	4
			Регулировка мехатронных систем	A/02.4	4
			Техническое обслуживание и мелкий ремонт мехатронных систем	A/03.4	4
B	Диагностика и ремонт мехатронных систем производственного оборудования	5	Монтаж, демонтаж и работы по пуску и наладке сложных мехатронных систем	B/01.5	5
			Диагностика мехатронных систем	B/02.5	5
			Наладка, ремонт, регулировка и сдача в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков	B/03.5	5
			Комплексное регулирование электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем	B/04.5	5
C	Проведение и контроль работ по ремонту, монтажу, испытаниям и наладке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	6	Проведение работ по ремонту и регулировке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении и контроль их качества	C/01.6	6
			Проведение комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем	C/02.6	6
D	Оперативное управление выполнением работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	6	Организация работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	D/01.6	6
			Контроль и обеспечение работоспособности оборудования	D/02.6	6
			Разработка предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем	D/03.6	6
E	Управление деятельностью по обслуживанию и ремонту мехатронных систем	7	Совершенствование процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении	E/01.7	7
			Внедрение инновационных методов, приемов	E/02.7	7

Производственного оборудования в автомобилестроении		обслуживания и ремонта мехатронных систем		
--	--	---	--	--

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение регламентных работ по поддержанию мехатронных систем производственного оборудования в исправном состоянии		Код	A	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Электромеханик Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования Мехатроник Электромонтер Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, программы переподготовки рабочих и служащих					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда <sup>3</sup> Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <sup>4</sup> Наличие не ниже II группы по электробезопасности (при необходимости) <sup>5</sup>					
Другие характеристики	При наличии разряда, присвоение разряда осуществляется с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС	§ 181 <sup>6</sup>	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 3-го разряда
	§ 182	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 4-го разряда
	§ 343 <sup>7</sup>	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2-й разряд)
	§ 344	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд)
	§ 345	Электромонтер по ремонту и обслуживанию

		электрооборудования (4-й разряд)
	§ 346	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (5-й разряд)
	§ 347	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (6-й разряд)
ОКПДТР <sup>8</sup>	19792	Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования
	19861	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка наличия и исправности инструмента, оснастки и оборудования перед началом работы
	Монтаж простых мехатронных систем в соответствии с рабочей технической документацией
	Демонтаж простых мехатронных систем в соответствии с рабочей технической документацией
	Визуальный контроль соответствия качества монтажа рабочей технической документации
	Укладка демонтированных узлов в контейнеры
	Оформление сопроводительных операционных документов
Необходимые умения	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Осуществлять подбор инструмента, деталей и узлов
	Определять неисправности мехатронной системы на основе визуального контроля
	Контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования
	Применять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы
	Применять информационные технологии при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	

Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Устройство и принципы работы технологического оборудования, оснастки и инструментов для проведения монтажных работ
	Устройство и принципы работы грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при проведении монтажных работ по установке (разборке) мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Регулировка мехатронных систем	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка наличия и исправности инструментов, оснастки и оборудования перед началом работы
	Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов
	Калибровка и поверка мехатронных устройств
	Оформление сопроводительных операционных документов
Необходимые умения	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Осуществлять подбор инструмента, деталей и узлов
	Определять неисправности мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
	Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем требованиям технологической документации
	Контролировать техническое состояние инструментов, оснастки и оборудования
	Применять информационные технологии при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении



Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Устройство и принципы работы технологического оборудования, оснастки и инструментов для проведения монтажных работ
	Устройство и принципы работы грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при регулировке мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и мелкий ремонт мехатронных систем	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Диагностика технического состояния оборудования
	Разборка, сборка элементов мехатронных систем и узлов в соответствии с рабочей технологической документацией
	Чистка, мойка снятых для ремонта деталей, узлов
	Ремонт и (или) замена неисправных деталей и узлов
	Замена рабочих жидкостей и фильтрующих элементов в соответствии с химмотологической картой
	Транспортировка, упаковка, строповка, укладка, перемещение мехатронных модулей и их компонентов
	Контроль качества выполненных работ
	Заполнение контрольной карты (карты ремонта)
Необходимые умения	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Осуществлять заземление и зануление электроустановок
	Осуществлять выбор инструмента, припоя и флюса для всех видов пайки
	Применять контрольно-измерительные приборы
	Применять основные и вспомогательные материалы
	Применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматический инструмент
	Контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования
	Производить разметку для проведения слесарных работ
	Выполнять смазочно-очистительные работы
	Производить металлообработку ручным инструментом и на станках
	Выполнять паяные соединения
Выполнять сопутствующую замену и (или) ремонт дефектных деталей и	

	узлов, выявленных при проведении технического обслуживания
	Проверять качество соединений и герметичность разъемов пучков электропроводов
	Применять композиционные материалы для герметизации и соединения
	Устанавливать и тестировать простейшие компоненты технических компьютерных средств и программного обеспечения
	Использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации
	Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
	Подбирать детали и комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической документацией
	Осуществлять подбор взаимозаменяемых деталей, узлов и агрегатов
	Применять методы инструментального, функционального и органолептического контроля
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией
	Производить визуальный контроль сколов, выработок, задиров, царапин детали в соответствии с параметрами конструкторской документации
	Осуществлять маркировку модулей и компонентов мехатронных систем
	Применять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы
	Применять информационные технологии при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Методы обнаружения и устранения неисправностей
	Методы склеивания и пайки
	Устройство и конструкция мехатронных систем
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Устройство технологического оборудования, оснастки и инструмента для проведения монтажных работ
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Виды и назначение инструмента
	Виды смазочных материалов и масел
	Виды гидравлических, электрических и пневматических приводов
	Правила устройства электроустановок
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических, гидравлических, пневматических схем
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке),

	ремонте и наладке мехатронных систем
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при техническом обслуживании и мелком ремонте мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика и ремонт мехатронных систем производственного оборудования		Код	В	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, по программам переподготовки рабочих и служащих (кроме профессии техник-мехатроник)					
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области ремонта мехатронных систем производственного оборудования при профессиональном обучении					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Наличие не ниже II группы по электробезопасности (при необходимости)					
Другие характеристики	При наличии разряда, присвоение разряда осуществляется с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования

ЕТКС	§ 183	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 5-го разряда
	§ 184	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 6-го разряда
	§ 185	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 7-го разряда
	§ 186	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 8-го разряда
	§ 45 <sup>9</sup>	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 5-го разряда
	§ 46	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 6-го разряда
	§ 47	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 7-го разряда
	§ 48	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 8-го разряда
	§ 56	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда
	§ 57	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 8-го разряда
	§ 347	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (6-й разряд)
	§ 347a	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (7-й разряд)
	§ 347б	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (8-й разряд)
ОКПДТР	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	14989	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением
	19792	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования
	19861	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ОКСО <sup>10</sup>	2.11.01.11	Наладчик технологического оборудования (электронная техника)
	2.11.01.12	Сборщик изделий электронной техники
	2.15.01.20	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
	2.15.01.23	Наладчик станков и оборудования в механообработке

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Монтаж, демонтаж и работы по пуску и наладке сложных мехатронных систем	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка работоспособности контрольно-измерительных инструментов и приборов
-------------------	---

	Монтаж сложных мехатронных систем в соответствии с рабочей технической документацией
Необходимые умения	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Применять при проведении работ средства индивидуальной защиты
	Определять последовательность выполнения работ
	Определять степень опасности при производстве работ
	Соблюдать технологические процессы монтажа и пусконаладочных работ
	Применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматический инструмент
	Осуществлять очистку мехатронных систем
	Производить разметку для проведения слесарных работ и маркировку модулей и компонентов мехатронных систем
	Производить прозвонку электрических цепей мехатронных систем
	Осуществлять разборку, сборку, регулировку деталей и узлов мехатронных систем
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
	Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем требованиям технологической документации организации-изготовителя
	Осуществлять изменения, корректировку программного обеспечения (траекторий движения) мехатронных систем
	Контролировать техническое состояние инструмента и оборудования
	Осуществлять контроль наладочных и регулировочных работ
	Контролировать надлежащее использование оборудования с программным управлением в соответствии с руководством по эксплуатации
	Применять информационные технологии при монтаже, демонтаже и работах по пуску и наладке сложных мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при монтаже, демонтаже и работах по пуску и наладке сложных мехатронных систем в автомобилестроении
Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при монтаже, демонтаже и работах по пуску и наладке сложных мехатронных систем в автомобилестроении	
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Требования системы допусков и посадок, степени точности
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Правила устройства электроустановок
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Виды смазочных материалов и масел
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических,

	гидравлических, пневматических схем
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при монтаже, демонтаже и работах по пуску и наладке сложных мехатронных систем в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при монтаже, демонтаже и работах по пуску и наладке сложных мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика мехатронных систем	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка работоспособности мехатронных систем
	Выявление неисправности в мехатронных системах
	Осуществление регулировки мехатронных систем
Необходимые умения	Выполнять работы с соблюдением требований безопасности
	Подготавливать рабочее место и инструменты для выполнения рабочего задания
	Применять при проведении работ средства индивидуальной защиты
	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Определять последовательность выполнения работ
	Определять степень опасности при производстве работ
	Определять и выбирать методы диагностики мехатронных систем
	Применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматический инструмент
	Производить прозвонку электрических цепей мехатронных систем
	Осуществлять разборку, сборку, регулировку деталей и узлов мехатронных систем
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем требованиям технологической документации организации-изготовителя
	Осуществлять изменения, корректировку программного обеспечения (траекторий движения) мехатронных систем
	Контролировать техническое состояние инструмента и оборудования мехатронных систем
Осуществлять контроль наладочных и регулировочных работ	

	Применять информационные технологии при диагностике мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при диагностике мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при диагностике мехатронных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Правила устройства электроустановок
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Виды смазочных материалов и масел
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических, гидравлических, пневматических схем
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при диагностике мехатронных систем в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при диагностике мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Наладка, ремонт, регулировка и сдача в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков	Код	V/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка работоспособности цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков
	Выявление неисправности в цифровых электроприводах с применением интеллектуальных датчиков
	Регулировка цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков
Необходимые умения	Выполнять работы с соблюдением требований безопасности
	Подготавливать рабочее место и инструменты для выполнения рабочего задания

	Применять при проведении работ средства индивидуальной защиты
	Определять последовательность выполнения работ
	Определять степень опасности при производстве работ
	Соблюдать технологические процессы наладки, ремонта и регулировки
	Применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматический инструмент
	Осуществлять очистку мехатронных систем
	Производить прозвонку электрических цепей мехатронных систем
	Осуществлять разборку, сборку, регулировку деталей и узлов мехатронных систем
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
	Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем требованиям технологической документации организации-изготовителя
	Осуществлять изменения, корректировку программного обеспечения (траекторий движения) мехатронных систем
	Контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования
	Осуществлять контроль наладочных и регулировочных работ
	Контролировать надлежащее использование оборудования с программным управлением в соответствии с руководством по эксплуатации
	Применять информационные технологии при наладке, ремонте, регулировке и сдаче в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при наладке, ремонте, регулировке и сдаче в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при наладке, ремонте, регулировке и сдаче в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Правила устройства электроустановок
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Виды смазочных материалов и масел
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических, гидравлических, пневматических схем
	Правила проверки на точность мехатронных систем



	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при наладке, ремонте, регулировке и сдаче в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при наладке, ремонте, регулировке и сдаче в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Комплексное регулирование электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем	Код	В/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Диагностика электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем
	Настройка и наладка электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем
	Сбор данных о причинах сбоев и нарушений функционирования электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем
Необходимые умения	Выполнять работы с соблюдением требований безопасности
	Подготавливать рабочее место и инструменты для выполнения рабочего задания
	Применять при проведении работ средства индивидуальной защиты
	Определять последовательность выполнения работ
	Определять степень опасности при производстве работ
	Соблюдать технологические процессы комплексного регулирования электронных устройств
	Применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматические инструменты
	Производить прозвонку электрических цепей мехатронных систем
	Осуществлять разборку, сборку, регулировку деталей и узлов мехатронных систем
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов	

	и мехатронных систем требованиям технологической документации организации-изготовителя
	Осуществлять изменения, корректировку программного обеспечения (траекторий движения) мехатронных систем
	Контролировать техническое состояние инструмента и оборудования
	Контролировать наладочные и регулировочные работы
	Контролировать надлежащее использование оборудования с программным управлением в соответствии с руководством по эксплуатации
	Применять информационные технологии при комплексном регулировании электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при комплексном регулировании электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при комплексном регулировании электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Правила устройства электроустановок
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Виды смазочных материалов и масел
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических, гидравлических, пневматических схем
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при комплексном регулировании электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем в автомобилестроении
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации при комплексном регулировании электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение и контроль работ по ремонту, монтажу, испытаниям и наладке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение  
обобщенной трудовой  
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный номер  
профессионального  
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-мехатроник Инженер по наладке и испытаниям
---	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Наличие не ниже II группы по электробезопасности (при необходимости)
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС <sup>11</sup>	-	Инженер по наладке и испытаниям
	-	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР	22618	Инженер по наладке и испытаниям
	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника

#### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по ремонту и регулировке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении и контроль их качества	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	---	---

Происхождение трудовой  
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный номер  
профессионального  
стандарта

Трудовые действия	Осуществление работ по регулировке и ремонту мехатронных систем производственного оборудования
	Контроль качества монтажных, регулировочных и ремонтных работ
Необходимые умения	Применять контрольно-измерительные приборы
	Осуществлять основные рабочие операции на обслуживаемых мехатронных системах
	Контролировать качество выполненных монтажных, регулировочных и ремонтных работ
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Соблюдать очередность выполнения операций технологических процессов
	Применять инструмент, оснастку и оборудование
	Осуществлять контроль моментов затяжек и регулировок узлов, агрегатов и мехатронных систем
	Осуществлять регулировку узлов, агрегатов, мехатронных систем в соответствии с параметрами и требованиями, установленными организацией-изготовителем
	Производить контрольно-диагностические и регулировочные работы
	Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем
	Применять методы инструментального, функционального и органолептического контроля выполненных работ
	Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем в соответствии с требованиями конструкторской документации
	Заполнять контрольную карту (карту ремонта)
	Осуществлять контроль проведенных ремонтных и регулировочных работ
	Проверять наличие, исправность и калибровку применяемого инструмента и оборудования
	Определять вид контроля в соответствии со специальными символами в карте контроля сборки организации-изготовителя
	Руководствоваться планом-графиком поверки инструмента и оборудования
	Применять информационные технологии при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроле их качества в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроле их качества в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроле их качества в автомобилестроении
Применять информационные системы управления производственными процессами при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроле их качества в автомобилестроении	
Применять информационные системы управления данными об изделии при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроле их качества в автомобилестроении	
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства

	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Правила устройства электроустановок
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Правила приемки и сдачи выполненных работ
	Контрольно-измерительные приборы и эталоны
	Методы проведения измерений
	Основные принципы и процессы проектного управления при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроля их качества в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроля их качества в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при проведении ремонтных и регулировочных работ и контроля их качества в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6					
Происхождение трудовой функции	<table border="1"> <tr> <td>Оригинал</td> <td>X</td> <td>Займствовано из оригинала</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Оригинал	X	Займствовано из оригинала								

Трудовые действия	Составление графика приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем
	Осуществление испытаний мехатронных систем
	Подготовка протоколов испытаний
Необходимые умения	Применять микропроцессорную технику
	Применять управляющие программы для мехатронных систем
	Осуществлять входной контроль запасных частей, узлов, агрегатов и материалов
	Осуществлять ремонт и обслуживание электрооборудования, работающего под напряжением до 1000 В
	Применять контрольно-измерительные приборы и эталоны
	Осуществлять ремонт, разборку и сборку механических узлов со сложными кинематическими схемами
	Осуществлять маркировку токопроводящих элементов
	Составлять кинематические, гидравлические, электрические, пневматические и комбинированные схемы
	Устанавливать и тестировать компоненты технических компьютерных

	средств и программного обеспечения
	Применять энерго- и ресурсосберегающие технологии использования материалов
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Осуществлять изменения, корректировку программного обеспечения, в том числе программного кода управляющих программ, для мехатронных систем
	Контролировать техническое состояние инструмента и оборудования
	Определять неисправности мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики
	Проверять работоспособность мехатронных систем
	Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля требованиям технологической документации
	Разрабатывать предложения по закупке нового инструмента, оборудования
	Осуществлять контроль качества выполненного ремонта
	Применять информационные технологии при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Показатели качества производственного процесса, принцип встроенного качества
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Правила приемки и сдачи выполненных работ
	Контрольно-измерительные приборы и эталоны
	Методы проведения измерений
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Методы обнаружения и устранения неисправностей
	Правила составления принципиальных и монтажных электрических, гидравлических, пневматических схем
	Взаимозаменяемость и стандартизация мехатронных систем
	Основные принципы и процессы проектного управления при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в

	автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при проведении комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оперативное управление выполнением работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Старший мастер Начальник участка Начальник смены
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование в области ремонта мехатронных систем в машиностроительном производстве или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области ремонта мехатронных систем в машиностроительном производстве при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Наличие не ниже II группы по электробезопасности (при необходимости)
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области управления персоналом и менеджмента качества не реже одного раза в три года

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Мастер участка
	-	Начальник смены
	-	Начальник цеха (участка)
ОКПДТР	23796	Мастер
	24945	Начальник смены (в промышленности)
	25114	Начальник цеха
ОКСО	2.15.02.01	Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.23.02.02	Автомобиле- и тракторостроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника

## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем
	Распределение сменных производственных заданий между работниками ремонтного подразделения
	Контроль качества монтажных и ремонтных работ
Необходимые умения	Читать схемы, чертежи, технологическую документацию
	Определять способы выявления дефектов мехатронных систем
	Составлять оперативные планы-графики выполнения монтажных и ремонтных работ
	Определять степень опасности при производстве работ
	Определять уровень сложности ремонта обслуживаемых мехатронных систем
	Осуществлять замеры параметров мехатронных систем
	Проводить мониторинг качества монтажных и ремонтных работ
	Контролировать соблюдение технологической последовательности проведения монтажных и ремонтных работ
	Применять методы контроля выполненных работ
	Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем в



	соответствии с требованиями конструкторской документации
	Заполнять контрольную карту (карту ремонта)
	Применять информационные технологии при организации работ по монтажу, обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления данными об изделии при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Приемы работ и последовательность операций при разборке (сборке), ремонте и наладке мехатронных систем
	Правила проверки на точность мехатронных систем
	Правила приемки и сдачи выполненных работ
	Иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации
	Основные принципы и процессы проектного управления при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при монтаже, обслуживании и ремонте мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль и обеспечение работоспособности оборудования	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ причин отказов и нарушений в работе оборудования
	Обеспечение исправного технического состояния оборудования
Необходимые умения	Определять степень опасности при производстве работ
	Анализировать причины повышенного износа оборудования
	Анализировать причины простоев оборудования
	Контролировать соблюдение правил эксплуатации оборудования
	Использовать средства электронной обработки данных, включая программное обеспечение, подключать и использовать периферийные устройства
	Собирать, классифицировать и анализировать информацию о состоянии оборудования
	Применять информационные технологии при организации контроля и обеспечения работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при контроле и обеспечении работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при контроле и обеспечении работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при контроле и обеспечении работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Применять информационные системы управления данными об изделии при контроле и обеспечении работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Технические характеристики и правила эксплуатации мехатронных систем
	Правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов мехатронных систем
	Принципы бережливого производства
	Устройство и принцип работы мехатронных систем
	Виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения
	Иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации
	Основные принципы и процессы проектного управления при контроле и обеспечении работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов контроля и обеспечения работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при контроле и обеспечении	

	работоспособности мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оценка эффективности ремонтных работ
	Разработка предложений по повышению эффективности ремонтных работ
	Разработка предложений по снижению затрат на проведение ремонтных работ
Необходимые умения	Применять методы оперативного планирования для обеспечения бесперебойной работы оборудования
	Определять затраты на проведение ремонтных работ
	Проводить мониторинг наладочных и регулировочных работ
	Собирать, классифицировать и анализировать информацию о состоянии оборудования
	Применять справочные документы, специальную литературу
	Вносить предложения для совершенствования технологической документации
	Применять информационные технологии при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации

	Рынок современного инструмента, оснастки, оборудования
	Критерии оценки эффективности ремонтных работ
	Передовой опыт организации ремонтного обслуживания
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за руководимым участком оборудования
	Технология ремонта, демонтажа и испытаний производственного оборудования
	Иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации
	Основные принципы и процессы проектного управления при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при разработке предложений по оптимизации работ по ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по обслуживанию и ремонту мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Технический руководитель Начальник ремонтного цеха (участка) Главный мехатроник Руководитель ремонтной службы Заместитель главного инженера
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет или Высшее образование – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование в области управления деятельностью по обслуживанию и ремонту мехатронных систем
Требования к опыту практической	Не менее трех лет на руководящих должностях в машиностроительном производстве для лиц, получивших высшее образование – магистратура или специалитет

работы	Не менее пяти лет на руководящих должностях в машиностроительном производстве для лиц, получивших высшее образование – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Наличие не ниже II группы по электробезопасности (при необходимости)
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области управления персоналом и менеджмента качества не реже одного раза в три года

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник цеха (участка)
ОКЦДТР	25114	Начальник цеха
ОКСО	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.06	Мехатроника и робототехника
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Совершенствование процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оценка эффективности процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем
	Формирование предложений по снижению уровня затрат на обслуживание мехатронных систем, подготовку и проведение ремонтных работ
	Разработка и выполнение мероприятий по совершенствованию процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем
Необходимые умения	Разрабатывать предложения по формированию стратегии организации по снижению затрат на обслуживание и ремонт мехатронных систем
	Определять пути оптимизации процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем
	Определять направления для снижения затрат на обслуживание и ремонт мехатронных систем
	Анализировать и оценивать предложения организаций-поставщиков

	Анализировать затраты на подготовку и проведение ремонтных работ
	Анализировать причины нештатных ситуаций и простоев оборудования
	Применять прогрессивный опыт ведущих организаций в сфере ремонта оборудования
	Внедрять энерго- и ресурсосберегающие технологии использования материалов
	Организовывать разработку мероприятий по снижению затрат на обслуживание и ремонт мехатронных систем
	Работать с базами данных складов и технических архивов
	Применять информационные технологии при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления корпоративным контентом при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Требования международных стандартов менеджмента качества в автомобилестроении
	Требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности
	Принципы и методы проектного управления и риск-менеджмента
	Методы и инструменты бизнес-планирования в промышленном производстве
	Передовой опыт организации ремонтного обслуживания
	Основные принципы управления производственным персоналом
	Технический иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации
	Основные принципы и процессы проектного управления при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами планирования ресурсов организации при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении

	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления нормативно-справочной информацией при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления производственными процессами при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления корпоративным контентом при совершенствовании процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка мероприятий по внедрению современных методов и технологий ремонта и обслуживания мехатронных систем
	Анализ эффективности инновационных предложений и организация их внедрения
Необходимые умения	Производить расчет затрат на внедрение инновационных методов, приемов ремонта и обслуживания мехатронных систем
	Производить конструкторско-технологические расчеты
	Внедрять энерго- и ресурсосберегающие технологии
	Применять современный опыт ведущих организаций в сфере ремонта оборудования
	Внедрять современные методы и способы наладки нового оборудования
	Применять информационные технологии при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы планирования ресурсов организации при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления нормативно-справочной информацией при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Применять информационные системы управления производственными процессами при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
Применять информационные системы управления корпоративным	

	контентом при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
Необходимые знания	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации
	Требования стандартов Единой системы технологической документации
	Требования международных стандартов менеджмента качества в автомобилестроении
	Требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности
	Порядок формирования и рассмотрения инвестиционных предложений
	Технический иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации
	Основные принципы и процессы проектного управления при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой, графической информации и документирования результатов при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности и порядок использования инструментов информационной системы управления производственными процессами для анализа производственной информации при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами планирования ресурсов организации при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления нормативно-справочной информацией при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления производственными процессами при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
	Возможности информационных систем и порядок работы с информационными системами управления корпоративным контентом при внедрении инновационных методов, приемов обслуживания и ремонта мехатронных систем в автомобилестроении
Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
Генеральный директор Платыгин Дмитрий Николаевич



#### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «АВТОВАЗ», город Тольятти, Самарская область
2	АО «АВТОТОР», город Калининград
3	Ассоциация «ОАР», город Москва
4	ООО «Автокомплекс «ЕвроАвто», город Санкт-Петербург
5	ООО «ОИС Рус», городской поселок Имени Морозова, Ленинградская область, Всеволожский район
6	ПАО «КАМАЗ», город Набережные Челны, Республика Татарстан
7	Союз «АЗС», город Санкт-Петербург
8	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)», город Санкт-Петербург

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

<sup>4</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

<sup>5</sup> Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

<sup>6</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы».

<sup>7</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

<sup>8</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>9</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».

<sup>10</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

<sup>11</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.